

Translation of Japan Patent Pre-grant Publication No. 63-194949

Publication Date: 8/12/88

Title of the Invention: Rubber Resin Decorative Sticker

Abstract

A decorative sheet having a print layer (2), a transparent resin layer (3) and an acryl resin layer (4) stacked on a base sheet (1) is provided. The acryl resin layer is formed of acryl resin film. The transparent resin layer is formed of polyolefin resin. Another print layer (2') may be provided on the acryl resin layer (4). The print layer (2') may include a gloss adjusting layer (6).

⑪ 公開特許公報 (A)

⑫ Int.Cl.

B 32 B 33/00
7/02
27/08
27/10

識別記号

府内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)8月12日

6122-4F
6804-4F
6762-4F
6762-4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 化粧シート

⑮ 特願 昭62-27896

⑯ 出願 昭62(1987)2月9日

⑰ 発明者 侯野 刚史 京都府京都市上京区芦山寺通千本東入2-101
 ⑱ 発明者 石井 忠道 京都府京都市北区等持院西町26
 ⑲ 発明者 板倉 逸雄 京都府京都市右京区嵯峨広沢南下馬野町24
 ⑳ 出願人 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号
 ㉑ 代理人 弁理士 小西 淳英

- 산업상의 이용 분야 -

본 발명은 벽면, 패널, 천정재, 문 등 주로 주택,

제작 조작 분야

(63-134945의 특허권의 내용)
가장 유익한 특허입니다.

- 종래의 기술 -

종래의 장식 시트로서,

제작되는 제품들은 63-134945의 한 부문인
개용은 특허화 한 듯합니다.

1) 안퍼지 등의 종이에 보통 방법으로 인쇄를 하거나, 그 위에 투명한 폴리염화비닐 수지필름을

코트층이 있는 것,

614463 1234
#612

2) 폐안지 등의 종이에 인쇄한 후, 폴리염화비닐

3) 폴리염화비닐 수지필름 등의 플라스틱 필름에 인쇄하고, 그 위에 투명한 폴리염화비닐 수지필름을
덮어씌운 것이 알려져 있다.

그러나, 上記의 ①은 장식 시트의 강도가 충분하지 못하며, V 때 등의 곡면 가공에는 적합하지 않다.

또, 표면의 내마모성, 내수성 등의 물리적 또는 화학적 성질이 뒤떨어진다.

②, ③의 것 중에서 폴리염화비닐 수지필름을 사용한 것은 耐熱性, 耐寒性, 耐候性 등의 물리적 성질이
뒤떨어지고, 폴리에스텔 수지필름을 사용한 것은 폴리에스텔 수지필름이 종이나 인쇄 잉크와의 접착력
이 좋지 않다. 또, 통상 이런 종류의 장식 시트는 엠보스 가공이 불가능하다는 결점도 있다.

- 작용 -

본 발명에 있어서는, 표면의 내마모성, 내열성, 내한성, 내후성, 내수성이
뛰어나며, 또 끼워 놓았고, 아크릴 수지층과 종이나 인쇄 잉크와의 접착성에
대한 문제가 없다.

수지층
→ resin layer
adhesive layer

1

발명의 명칭 : 장식시트

특허 청구의 범위

[장식시트]에 표면에 인쇄되어 있는 것을 특징으로 하는 장식시트

[장식시트]에 표면에 인쇄되어 있는 것을 특징으로 하는 장식 시트

[장식시트]에 표면에 인쇄되어 있는 것을 특징으로 하는 장식시트

5. 인쇄층은 [장식시트]에 표면에 인쇄되어 있는 장식 시트

■ 발명의 상세한 설명

- 산업상의 이용 분야 -

본 발명은 벽면, 패널, 천정재, 문 등 주로 주택용 재료로 이용되는 장식 시트에 관한 것이다.

- 종래의 기술 -

종래의 장식 시트로서,

1) 안피지 등의 종이에 보통 방법으로 인쇄를 하고, 그 위에 아미노알킬 수지 혹은 우레탄 수지의 표면 코트층이 있는 것,

2) 피안지 등의 종이에 인쇄한 후, 폴리염화비닐 수지필름, 폴리에스텔 수지필름 등을 덮어씌운 것,

3) 폴리염화비닐 수지필름 등의 플라스틱 필름에 인쇄하고, 그 위에 투명한 폴리염화비닐 수지필름을 덮어씌운 것이 알려져 있다.

그러나, 上記의 ①은 장식 시트의 강도가 충분하지 못하며, V 形 등의 곡면 가공에는 적합하지 않다.

또, 표면의 내마모성, 내수성 등의 물리적 또는 화학적 성질이 뒤떨어진다.

②, ③의 것 중에서 폴리염화비닐 수지필름을 사용한 것은 耐熱性, 耐寒性, 耐候性 등의 물리적 성질이

뒤떨어지고, 폴리에스텔 수지필름을 사용한 것은 폴리에스텔 수지필름이 종이나 인쇄 잉크와의 접착력

이 좋지 않다. 또, 통상 이런 종류의 장식 시트는 엠보스 가공이 불가능하다는 결점도 있다.

- 작용 -

본 발명에 있어서는, [장식시트]에 표면에 인쇄되는 표면의 내마모성, 내열성, 내한성, 내후성, 내수성이 뛰어나며, 또 [장식시트]를 끼워 놓았고, 아크릴 수지층과 종이나 인쇄잉크와의 접착성에 대한 문제가 없다.

수지층
⇒ main layer
adhesive layer

질시 예

이하, 그림을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하고자 한다.

본 발명의 장식재는, 대표적으로는 그림1과 같이

시트의 기재 1과 인쇄층 2사이에는 그림2에서와 같이 필요에 따라 밀바탕을 은폐하기 위한 베타(균일하고 같은 모양을 의미) 인쇄층 5를 만들어도 좋다. 시트 기재 1 자체에는 은폐성이 없더라도, 베타 인쇄층을 만들어 놓으면 은폐성을 부여할 수 있음과 동시에, 착색제를 가함으로써 시트 기재 1표면을 임의로 착색할 수 있어 장식 효과를 높일 수 있다.

■ 시트 기재

시트기재 1로는, 예를 들어 피안지, 樹脂混抄紙 등의 지질기재(紙質基材), 합성수지성 기재, 금속, 부식포 등을 사용할 수가 있다. 두께는 30 마이크로미터 ~ 1000마이크로미터 정도의 범위로 용도에 맞게 정한다. 이 중, 장식재를 기판에 붙일 때 접착의 용이함을 고려한다면, 지질기재를 사용하는 것이 바람직하면, 지질 기재의 경우, 그 양은 $23 \sim 150 \text{ g/m}^2$ 정도가 좋다.

이들은 경우에 따라서는 공중합체(共重合體) 해도 무방하다)를 염료, 안료로 착색한 것을 사용한다. 인쇄층 2를 형성하는 테에는 그라비아 인쇄, 오프셋 인쇄, 철판(잉크를 묻히는 부분이 블록하게 튀어나온 인쇄판), 스크린 등의 인쇄 방법이 쓰이는 것이 보통이다.

상기 인쇄층의 경우와 거의 같은데, 잉크로는 은폐성을 발휘시키기 위해 이산화티탄 등의 은폐성 안료를 30~70 중량 정도로 다량 함유된 것을 사용하면 좋고, 상기의 각 인쇄 방식 외에 롤코트와 같은 도포(塗布) 방식도 무방하다.

아크릴 수지층 4는 아크릴 수지 도료를 사용하여 도포 및 건습에 의해 형성되지만, 다른 방법으로 미리 만들어 놓은 아크릴 수지 필름을 쓰는 것이 더 우수하므로, 아크릴 필름을 사용하는 것이 좋다.

아크릴수지 필름은 주성분이 아크릴산(또는 메타그릴산-이하에서는 「아크릴」은 이와 같이 「아크릴 또는 미타크릴」의 의미로 쓰인다) 및 그 유도체인 아크릴산에 스텐, 아크릴아미드, 아크릴니트릴을 중합하여 얻어낸 아크릴수지, 스텔렌 등 다른 모노머(단량체)와의 아크릴 공중합체수지 혹은 그런 방법으로 얻어 낸 수지를 변성시킨 변성아크릴수지 또는 아크릴수지, 아크릴 공중합체수지, 변성아크릴수지를 주성분으로 하는, 섞을 수 있는 다른 수지를 섞은 아크릴계 수지 조성물을 원료로 만든 것이다.

아크릴 수지층 4의 두께는 10~100마이크로미터 인 것이 좋다.

또, 아크릴수지 4는 시트기재 1의 인쇄된 측면이 아니라, 반대 측면에서도 붙일 수 있다.

로 그 사이에 접착력을 증진시키기 위해 30~70로 끼우는데, 이 층이 있음으로 해서

있게 된다.

- 두영수적 층
- to enhance
the adhesive

투명 수지층 3에 적당한 재료를 그 형성 방법별로 들어보면, 투명 수지를 엑스틀론라미네트법으로 밀어내면서 상층의 아크릴수지 필름을 붙일 때는 폴리프로필렌 등의 폴리오레핀계수지가 적당하며, 드라이라미네트법에 의해 투명 수지층을 끼워 아크릴 수지필름을 붙일 때에는 고무계, 아크릴계, 에폭시계, 우레탄계 등의 각 수지가 적당하다. 웨시네트법에 의해 투명 수지층을 끼워 아크릴 수지필름을 붙일 때에는 고무에멀션계, 초산비닐에멀션계, 에폭시에멀션계 등의 각 수지 애멀션이 사용 가능하다.

두께는 10~50 마이크로미터이다.

이상과 같이, 투명 수지층 3이 장식시트의 전체 두께를 증가시켜 V cut 등 곡면 가공이 가능해지며, 부피감을 증가시키는 테에는 폴리프로필렌 등의 폴리오레핀계 수지를 사용하여 엑스틀론라미네트법으로 눌러 짜면서 상층의 아크릴 수지필름을 붙이는 방법을 찾는 것이 좋다.

[redacted] 만들 수 있다. 광택조정층 6은 [redacted]의 [redacted] 가지고 있다. [redacted] 된다. 사용하

는 도료의 수지계로서는 폴리우레тан, 아크릴, 니트로셀룰로즈, 알킨드, 폴리에스텐, 멜라민, 폴리염화비닐, 초산셀룰로즈, 폴리스틸렌, 폴리비닐알코올 등을 들 수 있으며, 이 중 하나 또는 두종류 이상이 사용된다. 또, 광택제로서는 운모, 실리카, 알루미나, 탄산칼슘, 규조토, 규사 등이 사용된다.

본 발명 장식시트는 그림 3에서와 같이 아크릴 수지층 4의 표면에 다시 인쇄층 2'가 있어도 무방하다. 인쇄층 2'는 의장성을 향상시키고, 입체감을 나타내는 작용을 한다. 인쇄층 2'는 인쇄 이외의 수단으로도 형성 가능하다. 인쇄층 2'를 인쇄로 형성시킬 경우에, 사용하는 잉크, 인쇄 방식은 인쇄층 2를 만들 때와 같다.

인쇄층 2'의 모양은, 예를 들어 장식시트를 나뭇결 무늬로 할 때, 우선 인쇄층 2를 도판을 포함하고 있는 것이든 아니든 나뭇결 무늬로 만들어 두고, 다음으로 인쇄층 2'로서 도판 모양을 만들면, 표면에 만들어진 도판 모양과 하층의 것이 겹쳐 보여 3차원적인 깊이 있는 입체감을 얻을 수 있다.

인쇄층 2'는 아크릴 수지층 4위에 광택조정층 6을 넣어 만들어도 좋다.

본 발명 장식시트는 그 표면에 열엠보스법 등으로 임의로 엠보스 가공을 하여 엠보를 입힐 수 있다. 입체무늬는 여러 가지여서, ①나뭇결의 도판을 표현한 것, ②도장판의 광택을 재현한 것, ③①과 ②를 조합한 것, ④주상무늬, 돌결무늬 폐던, 옷감결 폐던 등이 있다. 이를 범위에 포함되나 특수한 것으로서, 가는 선 모양의 엠보스가 있는데, 이 엠보스 형상은 나뭇결의 가늘고 복잡한 느낌을 표현하는데 적당하다. 특히 간격이 300마이크로미터 이하인 것이 나뭇결의 복잡하고 가는 느낌을 사실적으로 나타낼 수 있다.

본 발명 [redacted] 만든다.

장식 기판으로서는 합판, 파티클보드, 하드 보드 또는 단열판 등의 목질기판, 석고보드, 규산칼슘판, 글라스울(유리솜) 또는 암면 등의 무기기판, 철판 아연판, 알루미늄판, 연탄 등의 금속판, 발포폴리에틸렌판, 발로폴리스틸렌판, 우레탄폼 등의 폐플라스틱, 폐플라스틱 판, 멜라민판, 폴리에스텐판, 아크릴판, 염화비닐판 등의 합성수지기판 등이 있으며, 이들의 단독 또는 임의의 복합물이 사용된다. 장식판기판의 형태는 평면 모양 뿐 아니라, 곡면 모양이나 다른 모양이어도 무방하다.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

감안해 볼 때 [redacted] 좋다. 장식판기판이 곡면일 때에는 보통 랩핑 머신을 사용한다.

■ 효과

본 발명의 장식시트는 이상과 같은 구성으로 되어 있어 장식 시트의 강도가 충분하며, 따라서 V cut 등의 곡면 가공이 가능하고, 표면의 내마모성, 내수성 등의 물리적 또는 화학적 성질도 충분하다. 특히 내후성이 뛰어나 외장용으로도 사용 가능하며, 폴리염화비닐 수지필름을 사용한 것에 비해 내열성, 내한성 등의 물리적 성질 및 내오염성 등의 화학적 성질이 뛰어나다. 따라서, 각별한 유지 관리를 하지 않아도 장기 사용에 견딜 수 있는 뛰어난 성능을 가지고 있다. 또, 투명 수지층을 개입시켜 아크릴 수지층을 만들기 때문에, 종이나 인쇄 잉크와의 접착에 문제가 없고, 통상 이 종류의 장식 시트에 하는 엠보스 가공도 문제없이 할 수 있는 점이 있다.

실시 예

아래에 본 발명을 보다 구체적으로 보여주는 실시예를 들었다.

실시 예1

평량 $40\text{g}/\text{m}^2$ 의 피안지 (DB - 40, 天間특수제지(주)製) 위에 잉크(MA)를 사용하여 떡갈나무 무늬를 그라비아 윤전기로 인쇄하여 나뭇결 인쇄지를 얻어냈다.

얻어낸 나뭇결 인쇄지 위에 압출기를 이용하여 폴리에틸렌 수지(三井폴리케미컬(주)製, 미라손 14)를 막 두께가 20마이크로미터가 되도록 입히면서, 접착면에 미리 코로나 방전 처리제인 아크릴 수지계 필름(미쓰비시 레이온(주)製, HBS-001, 두께 25마이크로미터)을 쪄위, 나뭇결 인쇄지/폴리에틸렌/아크릴계 수지필름의 3층 구성 장식시트를 얻었다.

이렇게 하여 얻어낸 장식시트는 물리적, 화학적 성능이 뛰어나며, 이 장식시트를 초산비닐계 접착제(중앙이화(주)제, AC-315)를 이용하여 12mm두께의 구조용 합판에 쪄웠더니, Vcut가공을 해도 괜찮았다.

意匠면에서는 인쇄층 위에 토탈 45마이크로미터의 수지가 있으므로 부피감, 도장감이 뛰어났다.

또, 장식시트의 내후성을 측정 테스트해 본 결과 2000시간 경과 후에도 이상이 없었다.

실시 예2

실시예 1과 같은 방법으로 얻어낸 나뭇결 인쇄지/폴리에틸렌/아크릴계 수지필름의 3층 구조물인 아크릴계 수지필름 표면에 광택 조정용 도료(아래의 배합에 따라)를 판길이 60마이크로미터인 그라비야를 이용하여 광택조정층을 만들었다.(건조시의 도표량은 $3\text{g}/\text{m}^2$)

광택 조정용 도료

| | |
|------------|-------|
| 아크릴폴리울수지 | 100중량 |
| 크실렌지이소시아네트 | 30중량 |
| 마이크로실리카 | 3중량 |
| 초산에틸 | 30중량 |
| 톨루엔 | 30중량 |

위와 같이 하여 천연목의 섬유감을 지닌 매우 의장성이 높은 것이며, 그 외의 점은 실시예1에서

이렇게 하여 얻은 장식시트는 천연목의 섬유감을 지닌 매우 의장성이 높은 것이며, 그 외의 점은 실시예1에서
얻어낸 것과 같은 성능을 가졌다.

실시 예3

평량 65g/m²인 지간(紙間)강화지(CB-FIX65S, 삼홍제지(주)製) 위에 잉크(HAT)를 사용하여 은폐용 베타인쇄층
과 도판을 제외한 떡갈나무 무늬를 그라비아 윤전기로 이용하여 인쇄, 나뭇결 인쇄지를 얻어냈다.

얻어 낸 나뭇결 인쇄지 위에 압출기로 폴리에틸렌수지를 한쪽 두께 30마이크로미터가 되도록 쪘우면서, 접
착면을 코로나 방천처리제인 아크릴 수지계 필름을 쪘워 나뭇결 인쇄지/폴리에틸렌/아크릴계 수지필름의 3층
구조물을 얻었다. 그 위에, 필름 표면에 그라비아 윤전기로 떡갈나무 무늬의 도판을 광택제를 함유한 우테란
계 잉크(昭和 잉크공영소(주)製 C&M)로 인쇄했다.

이렇게 하여 얻어 낸 나뭇결 인쇄지/폴리에틸렌/아크릴계 수지필름/도판 인쇄층의 4층 구성 장식시트는 실
시예 1의 장식시트와 동일한 성능을 가지고 있었다.

실시 예4

실시예 3에서 얻어낸 장식시트를 예 2에서와 같이하여 엠보스가공을 했다. 여기에서 얻은 장식시트는 천연
목의 섬유감을 가진 매우 의장성이 뛰어난 것이었으며, 그 외의 점은 실시예 3에서 얻은 것과 같은 성능이었
다.

도면의 간단한 설명-

그림 1~4는 본 발명 장식시트를 보여주는 단면도이다.

- 1 시트기체
- 2, 2' 인쇄층
- 3 투명 수지층
- 4 아크릴수지층
- 5 베타인쇄층
- 6 광택조정층

